



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑩ DE 40 31 656 A 1

⑤1 Int. Cl.⁵:
B 60 N 2/48

②1 Aktenzeichen: P 40 31 656.4
②2 Anmeldetag: 5. 10. 90
④3 Offenlegungstag: 9. 4. 92

DE 40 31 656 A 1

⑦1 Anmelder:
Ameu Management Corp., Panama/Panamá, PA

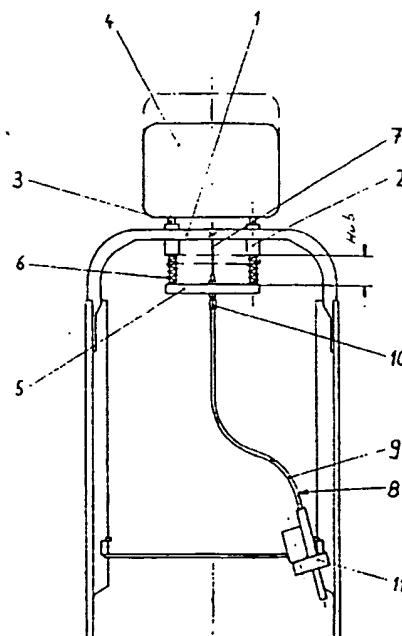
⑦4 Vertreter:
Zellentin, R., Dipl.-Geologe Dr.rer.nat., 8000
München; Zellentin, W., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte,
6700 Ludwigshafen

⑦2 Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Vorrichtung zur Verstellung, insbesondere zur Höhenverstellung, einer Kopfstütze

⑤7 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Verstellung, insbesondere zur Höhenverstellung, einer Kopfstütze (4) in einer Rückenlehne, wobei die Kopfstütze (4) zwei mit ihr fest verbundene parallele Rundstäbe (3) aufweist, die in im Rahmen (1) der Rückenlehne angeordneten parallelen Buchsen (2) bewegbar geführt sind. Erfindungsgemäß sind die Rundstäbe (3) im Bereich ihrer freien Enden durch einen Querträger (5) miteinander verbunden, wobei wenigstens ein mit dem Rahmen (1) und dem Querträger (5) verbundener Bowdenzug (8) vorgesehen ist, der mit einem Linearantrieb (11) zur Bewegung des Querträgers (5) mit der Kopfstütze (4) relativ zum Rahmen (1) der Rückenlehne verbunden ist, wobei der Querträger (5) in bezug auf den Rahmen (1) unter Federspannung steht. Es ist erfindungsgemäß auch möglich, zwei mit dem Rahmen (1) und dem Querträger (5) verbundene Bowdenzüge (13, 14) derart mit einem doppeltwirkenden Linearmotor zur Bewegung des Querträgers (5) mit der Kopfstütze (4) relativ zum Rahmen (1) der Rückenlehne zu verbinden, daß über den einen Bowdenzug (14) die Bewegung des Querträgers (5) relativ zum Rahmen (1) durch Zug und durch den anderen Bowdenzug (13) durch Schub durchführbar ist. Es ist auch möglich, wenigstens einen mit dem Rahmen (1) und dem Querträger (5) verbundenen Bowdenzug (8) vorzusehen, der mit einem Linearantrieb (11) zur Bewegung des Querträgers (5) mit der Kopfstütze (4) relativ zum Rahmen (1) der Rückenlehne verbunden ist, wobei der flexible Draht (7) des ...



DE 40 31 656 A 1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Verstellung, insbesondere Höhenverstellung, einer Kopfstütze in einer Rückenlehne, wobei die Kopfstütze zwei mit ihr fest verbundene parallele Rundstäbe aufweist, die in im Rahmen der Rückenlehne angeordneten parallelen Buchsen bewegbar geführt sind.

Derartige Vorrichtung sind insbesondere zur Höhenverstellung der Kopfstütze an Sitzen in aufwendigen Fahrzeugen bekannt, um eine ergonomisch richtige Anpassung der Kopfstütze für unterschiedlich große Menschen, die in dem gleichen Sitz Platz nehmen sollen, zu ermöglichen. Die Anpassung der Kopfstütze in der richtigen Höhe ist zur Vermeidung von Unfallverletzungen geboten. In normalen Kraftfahrzeugen muß die Kopfstütze per Hand verstellt werden, was nicht ganz einfach ist, so daß dies in aller Regel unterbleibt, wenn eine andere Person anderer Größe in dem Sitz Platz nimmt. Um diese Verstellung zu erleichtern, sind auch Vorrichtungen mit einem Motor bekannt, die in der Regel ein Schneckengetriebe, eine biegsame Welle, ein Gestänge aufweisen und eine komplizierte, aufwendige und damit kostspielige Konstruktion aufweisen, so daß sie nur in Wagen der Luxusklasse eingebaut wurden.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art dahingehend zu verbessern, daß sie konstruktiv einfach ist, mit geringen Kosten und Aufwand herstellbar und einbaubar ist, so daß sie eine allgemeine Anwendung auch in preisgünstigen Kraftfahrzeugen finden kann und die somit zur Vermeidung von Unfallschäden im Falle, daß Personen von unterschiedlicher Größe in dem gleichen Sitz mit der verstellbaren Kopfstütze Platz nehmen, beitragen soll.

Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruches 1 oder auch durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruches 2 oder auch durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruches 3 gelöst.

Vorteilhafte Ausgestaltungen sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Durch die Verwendung von Bowdenzügen und Linearantrieben ist eine konstruktiv einfache Vorrichtung zur Verfügung gestellt, die sich auch ohne großen Aufwand einbauen läßt, so daß sie sehr kostengünstig ist. Unter Linearantrieb wird hier jeder manuelle und motorische Antrieb verstanden, der eine Relativbewegung des Drahtes des Bowdenzugs bezüglich des Metallschlauchs ermöglicht.

Nachstehend soll die Erfindung an Ausführungsbeispielen unter Bezug auf Zeichnungen näher erläutert werden. Es zeigt:

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung mit einem Bowdenzug, einem Linearantrieb und mit Federn,

Fig. 2 eine Vorrichtung mit zwei Bowdenzügen und einem Linearantrieb,

Fig. 3 eine Draufsicht mit Teilschnitt gemäß Linie III-III in Fig. 2.

Eine Rückenlehne eines Sitzes weist einen Rahmen 1 auf (Fig. 1, 2), in dessen oberen Teil parallel zueinander und auf gleicher Höhe zwei Buchsen 2 angeordnet sind. In den Buchsen 2 sind zwei Rundstäbe 3 eingeführt, deren obere Enden mit einer Kopfstütze 4 verbunden sind.

Die nach unten aus den Buchsen 2 herausragenden freien Enden der Rundstäbe 3 sind durch einen Querträger 5 fest – gegebenenfalls lösbar – miteinander verbunden.

Im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 sind auf den Rundstäben 3 Schraubenfedern 6 angeordnet, die sich einerseits gegen den Querträger 5 und andererseits gegen eine der Buchsen 2 abstützen. In der unteren Lage der Kopfstütze 4 sind die Federn 6 nur leicht vorgespannt, je weiter die Kopfstütze 4 nach oben aufgeschoben wird, desto größer wird ihre Vorspannung.

Vorzugsweise mittig zwischen den beiden Buchsen 2 ist am Rahmen 1 ein Draht 7 eines Bowdenzugs 8 befestigt, dessen Metallschlauch 9 mittels einer Verstellerschraube 10 an Querträger 5 angeordnet ist. Die Verstellerschraube 10 dient zur Einstellung der Vorspannung des Bowdenzugs.

Der Bowdenzug 8 steht mit einem am Rahmen 1 befestigten elektromechanischen Linearantrieb 11 in Verbindung, wobei der Draht 7 mit dem Antrieb und der Metallschlauch 9 mit dessen Gehäuse verbunden ist.

Bei Betätigung des Linearantriebs 11 verschiebt der Metallschlauch 9 des Bowdenzugs 8 den Querträger 5 und damit auch die Rundstäbe 3 mit der Kopfstütze 4 entgegen der Vorspannung der Federn 6 nach oben, wodurch eine beliebige Höheneinstellung der Kopfstütze 4, begrenzt durch den Hubweg des Querträgers 5, einstellbar ist. Die Rückstellung erfolgt bei entlastetem Linearantrieb durch die Kraft der Federn 6.

Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel, das ähnlich dem in Fig. 1 ausgeführt ist, weist der Draht 7 eine solche Stärke auf, daß er sowohl Zug- als auch Schubkräfte übertragen kann. In diesem Fall kann auf die rückstellenden Federn 6 verzichtet werden, wobei lediglich der Antrieb zur Auf- und Abbewegung des Drahtes 7 gestaltet sein muß.

Das in Fig. 2 und 3 dargestellte Ausführungsbeispiel weist bezüglich der Anordnung der Kopfstütze 4 im Rahmen 1 der Rückenlehne eines Sitzes einen entsprechenden Aufbau auf wie das in Fig. 1 beschriebene, wobei gleiche Bezugszeichen gleiche Teile charakterisieren. Unterschiedlich zum Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 weist das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 und 3 eine Bowdenzughalterung 12, die am Rahmen 1 befestigt ist, sowie zwei Bowdenzüge 13 und 14 auf, die jeweils an einem Ende mit einem gemeinsamen Linearantrieb 11 verbunden sind.

Das jeweils andere Ende der Bowdenzüge 13, 14 ist parallel zueinander (siehe Fig. 3) in den Bereich der Bowdenzughalterung 12 geführt. Der Metallschlauch 15 des Bowdenzugs 13 ist mittels einer Verstellerschraube 16 am Querträger 5 befestigt, wohingegen sein Draht 17 am Rahmen 1 befestigt ist. Der Metallschlauch 18 des Bowdenzugs 14 ist mittels einer Verstellerschraube 19 an der Bowdenzughalterung 12 befestigt, wohingegen sein Draht 20 am Querträger 5 befestigt ist.

Bei diesem Ausführungsbeispiel wirkt der Linearantrieb doppelt und wird von einem Elektromotor angetrieben, wobei der Querträger mit der Kopfstütze durch den einen Bowdenzug nach oben geschoben und durch den anderen Bowdenzug nach unten gezogen wird.

Es besteht auch die Möglichkeit, Ausführungsvarianten auszuführen, bei denen die Bowdenzüge so angeordnet sein können, daß sie nur Hubkräfte oder nur Zugkräfte übertragen oder sie können auch in einem Wirkungskreis angeordnet sein (alle nicht dargestellt).

Damit die Gleitstäbe gut gleiten, können sie hartverchromt ausgeführt sein, wobei auch die Führungsbuchsen zusätzlich eine oder mehrere Messingscheiben aufweisen können, in denen die Rundstäbe gleiten.

1. Vorrichtung zur Verstellung, insbesondere zur Höhenverstellung, einer Kopfstütze (4) in einer Rückenlehne, wobei die Kopfstütze (4) zwei mit ihr fest verbundene parallele Rundstäbe (3) aufweist, die in im Rahmen (1) der Rückenlehne angeordneten parallelen Buchsen (2) bewegbar geführt sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Rundstäbe (3) im Bereich ihrer freien Enden durch einen Querträger (5) miteinander verbunden sind, daß wenigstens ein mit dem Rahmen (1) und dem Querträger (5) verbundener Bowdenzug (8) vorgesehen ist, der mit einem Linearantrieb (11) zur Bewegung des Querträgers (5) mit der Kopfstütze (4) relativ zum Rahmen (1) der Rückenlehne verbunden ist und daß der Querträger (5) in bezug auf den Rahmen (1) unter Federspannung steht.

2. Vorrichtung zur Verstellung, insbesondere zur Höhenverstellung, einer Kopfstütze in einer Rückenlehne, wobei die Kopfstütze zwei mit ihr fest verbundene parallele Rundstäbe aufweist, die in im Rahmen der Rückenlehne angeordneten parallelen Buchsen bewegbar geführt sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Rundstäbe im Bereich ihrer freien Enden durch einen Querträger (5) miteinander verbunden sind, daß zwei mit dem Rahmen (1) und dem Querträger (5) verbundene Bowdenzüge (13, 14) derart mit einem doppelt wirkenden Linearmotor zur Bewegung des Querträgers (5) mit der Kopfstütze (4) relativ zum Rahmen (1) der Rückenlehne verbunden sind, daß über den einen Bowdenzug (14) die Bewegung des Querträgers (5) relativ zum Rahmen (1) durch Zug und durch den anderen Bowdenzug (13) durch Schub durchführbar ist.

3. Vorrichtung zur Verstellung, insbesondere zur Höhenverstellung, einer Kopfstütze in einer Rückenlehne, wobei die Kopfstütze zwei mit ihr fest verbundene parallele Rundstäbe aufweist, die in im Rahmen der Rückenlehne angeordneten parallelen Buchsen bewegbar geführt sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Rundstäbe (3) im Bereich ihrer freien Enden durch einen Querträger (5) miteinander verbunden sind und daß wenigstens ein mit dem Rahmen (1) und dem Querträger (5) verbundener Bowdenzug (8) vorgesehen ist, der mit einem Linearmotor (11) zur Bewegung des Querträgers (5) mit der Kopfstütze (4) relativ zum Rahmen (1) der Rückenlehne verbunden ist, wobei der flexible Draht (7) des Bowdenzugs (8) eine derartige Stabilität aufweist, daß er Zug- und Schubkräfte übertragen kann.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Federspannung durch Federn (6) übertragen wird, die zwischen dem Querträger (5) und dem diesem zugewandten Ende der jeweiligen Buchse (2) – die entsprechenden Rundstäbe (3) umgebend – angeordnet sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß beide Bowdenzüge (13, 14) über einen gemeinsamen Linearantrieb (11) gekoppelt sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß beide Bowdenzüge (13, 14) auf dem Querträger (5) entweder nur Zug oder nur Druck ausüben.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Linearantrieb manuell angetrieben wird.

Fig. 1

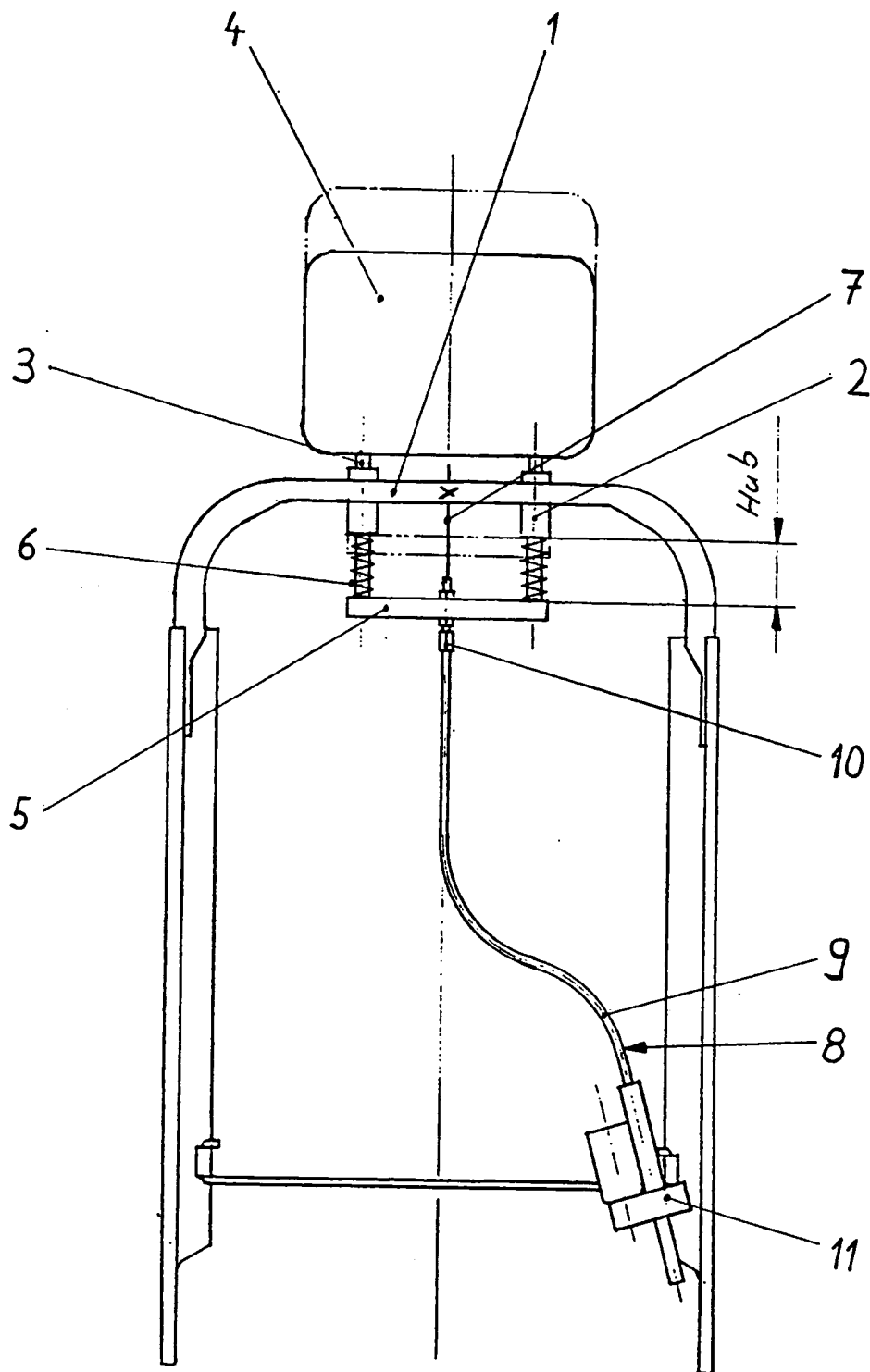


Fig. 3

A-A

